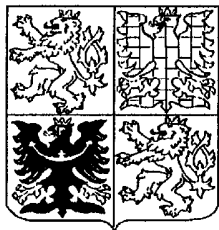


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 3957-95

(22) 17.05.95

(47) 26.09.95

(43) 15.11.95

(11) 3867

(13) U

6(51)

A 61 B 17/58

(71) Lutonský Martin MUDr., Hradec Králové, CZ;

(54) Endoprotéza CMC kloubu palce ruky

Endoprotéza CMC kloubu palce ruky

Oblast techniky

Technické řešení se týká endoprotézy CMC kloubu palce ruky. Jedná se o implantát, který se v chirurgii ruky používá k náhradě artroticky změněného karmo-metakarpálního kloubu palce ruky.

Dosavadní stav techniky

Vývoj implantátu vychází z klasicky používaného silastikového implantátu Swansonova typu náhrady trapezia firmy Dow Corning, antropometrické studie autora návrhu a klinických zkušeností s implantací těchto endoprotéz.

Tento známý výrobek však trpí možností zlomeniny na přechodu těla v trn, které je dána nestabilitou tohoto implantátu jak s kostí navikulární, tak i první záprstní kostí.

Swansonův implantát je publikován: Dow Corning wright, 1988, 5677 Airline Rd. Arlington, TN 38002: Silastic Swanson trapezium implant.

Podstata technického řešení

Řešení vychází z antropometrického průzkumu stávající populace v České republice, jehož výsledkům podléhá tvar a velikost implantátu. Výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje endoprotéza CMC kloubu palce ruky, která se skládá z válcovitého těla a kotvicího čepu. Jedná se o válcovité tělo s vrcholovou artikulační konkavitou, která komunikuje po operaci s navikulární kostí. Z těla vychází čep - trn tvaru komolého jehlanu o čtvercové základně, který je vrcholově zkosen a který umožňuje fixaci endoprotézy v dutině baze prvního metakarpu. Velikost implantátu odpovídá poměrům anatomické lokality u naší populace, vyrábí se v jedné velikosti, která je vhodná dle našich výzkumů pro 90 % nemocných. Vrcholová konkavita umožňuje lepší artikulaci s navikulární kostí. Válcovitý tvar těla zlepšuje stabilitu protézy a zabráňuje kolapsu karpu. Čtvercovitý tvar trnu zvýhodňuje svými plochami a hranicemi rotační nestabilitě a umožňuje i větší pevnost přechodu tělo - trn. Implantát se vyrábí ve dvou variantách tvrdosti 50 ShA a 70 ShA, čímž se snižuje otěr implantátu a zamezuje vzniku zánětu výstelky kloubní, přičemž tvrdší variantu implantujeme pacientům, kde je předpoklad větší mechanické zátěže endoprotézy.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresů, na kterých je na obr. 1 implantát podle technického řešení, u kterého má tělo válcovitý tvar s centrálně vybiňajícím čtyřstěnným čepem, který je v dolní části konizován, obr. 2 ukazuje konkavitu na válcovém těle a vztah těla, čepu a jeho komolé koncovky. Obr. 3 popisuje anatomický vztah implantované endoprotézy k okolním útvarům - kosti navikulární a první záprstní kosti.

Příklady provedení technického řešení

Zařízení, podle obr. 1, se sestává z válcovitého těla 2 s čepem 3, který je jehlanovitým způsobem v dolní části zkosen 4 a tupe zakončen čtvercovou ploškou 5. Horní válcovité tělo 2 má na své horní části konkávní vybrání 1. Na obr. 2 je znázorněno vybrání 1 tvořené konkavitou na horní části válcovitého těla 2 s centrálně uloženým čepem 3 čtvercovitého průřezu, koncovou čtvercovou ploškou 5. Implantace - operační zavedení endoprotézy CMC je patrná z obr. 3, kde je čep 3 zaveden do první záprstní kosti 6 a tělo 2 artikuluje svým konkávním vybráním 1 s navikulární kostí 7 zápěstí ruky.

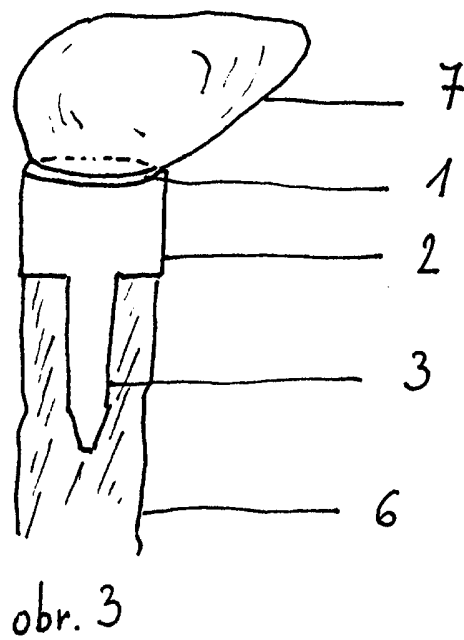
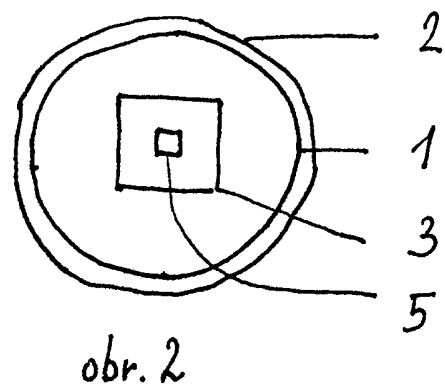
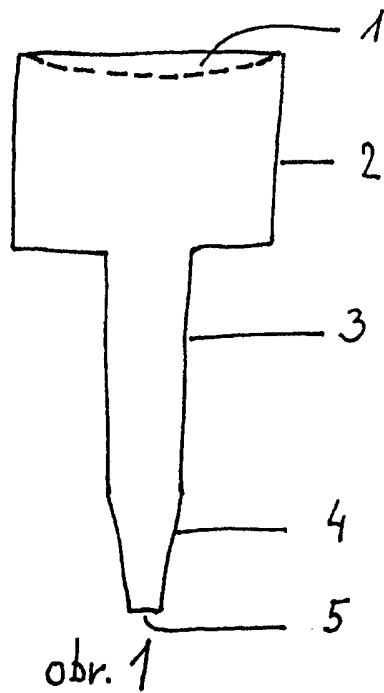
Průmyslová využitelnost

Implantát bude možno vyrábět průmyslově, neboť je tvarově poměrně jednoduchý, materiál (Silactic Rubena 51 650 + 51 670) je již průmyslově využíván k výrobě jiných implantátů a drží atest biologické inertnosti.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Endoprotéza CMC kloubu palce ruky, jako náhrada artroticky změněných ploch, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestává z válcovitého těla (2) opatřeného čepem (3).
2. Endoprotéza podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že válcovitý tvar těla (2) nahrazuje CMC kloub, který je uložen mezi navikulární kostí (7) a první záprstní kostí (6).
3. Endoprotéza podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tělo (2) válce je opatřeno konkávním vybráním (1) ke kontaktu s kloubní plochou navikulární kosti (7).
4. Endoprotéza podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že trn čepu (3) má čtvercový průřez s dolním jehlanovitým komolým zkosením (4), pro zavedení endoprotézy do dutiny první záprstní kosti (6).

1 výkres



Konec dokumentu